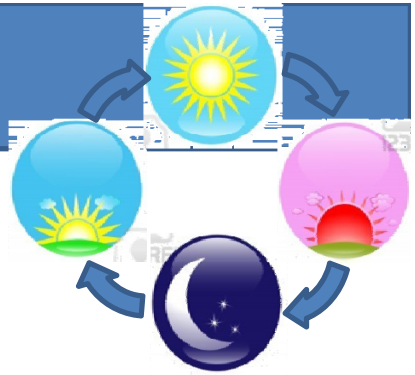
DISTRIBUZIONE TEMPORALE DEGLI EPISODI DI FIBRILLAZIONE ATRIALE: IL DATA BASE DELL'ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ

Federica Censi

Dipartimento Tecnologie e Salute

Istituto Superiore di Sanità

Perche' il database?

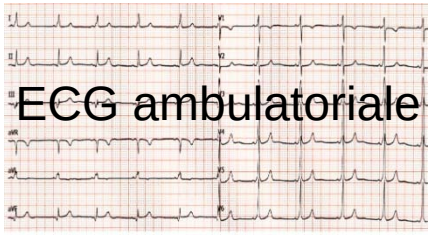


✓Episodi di FA: quando si hanno e quanto durano?

✓Valutazione efficacia strategie di diagnosi/monitoraggio/follow up

✓Attuale difficoltà di monitoraggio efficace:

metodi diagnostici intermittenti

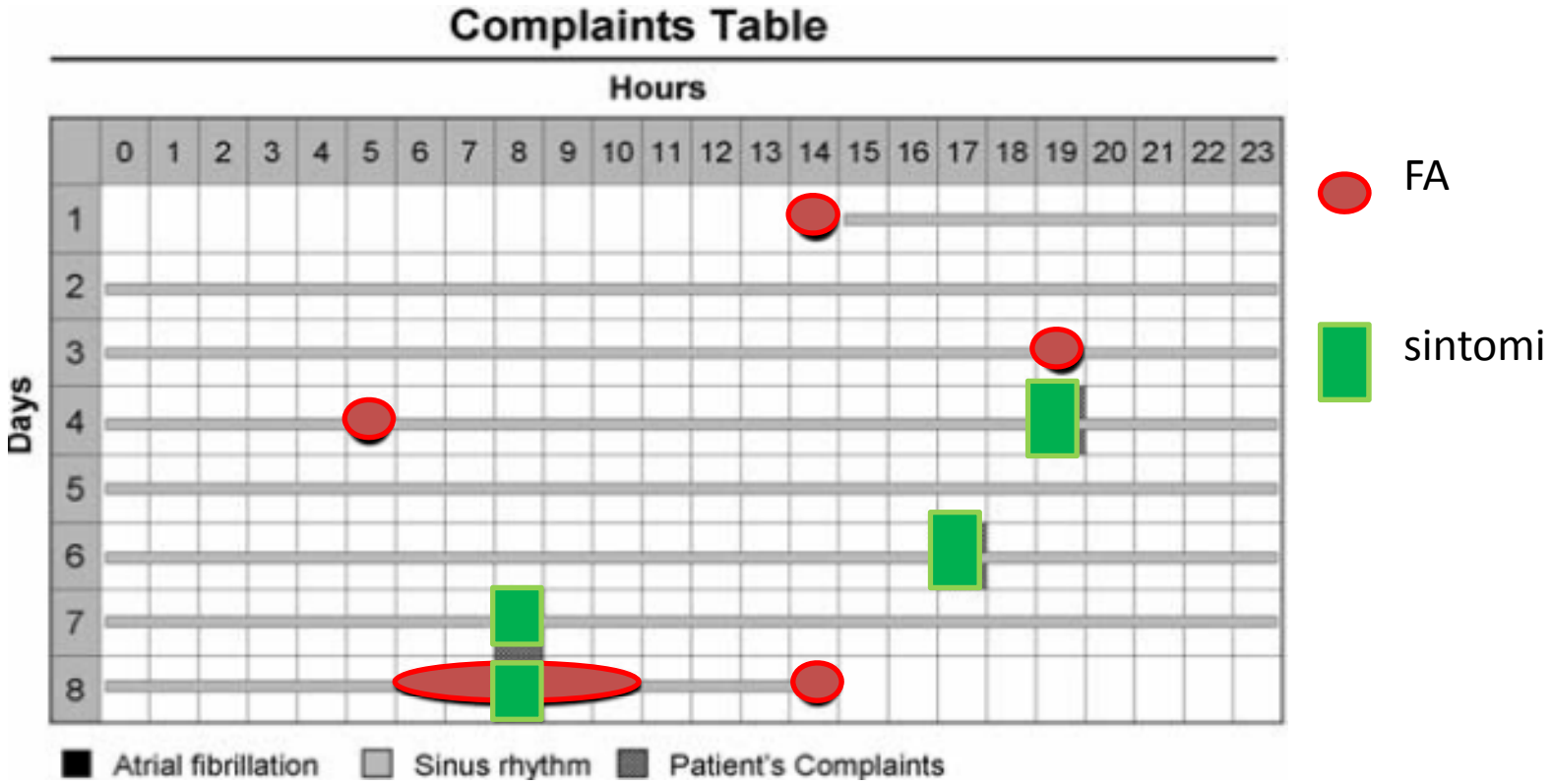


HOLTER 24H 

patologia intermittente e asintomatica



Perche' il database?



Arya A, Piorkowski C, Sommer P, et al. Clinical implications of various follow up strategies after catheter ablation of atrial fibrillation. Pacing Clin Electrophysiol. 2007;30:458-462.

Come costruire il database?

Modello sperimentale per analizzare la ricorrenza degli episodi di FA:

pazienti con dispositivi impiantati (terapeutici)

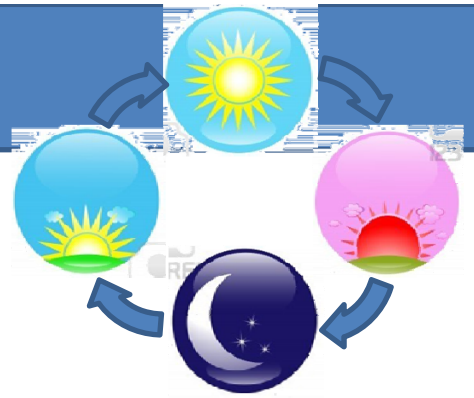


…
Gillis et al, 2000: 67 pazienti con pacemaker, max 15 episodi / paziente
Israel et al., 2004: 110 pazienti con pacemaker: sulla ricorrenza di FA, no analisi temporale
Ziegler et al., 2006: 574 pazienti con pacemaker, burden FA
Quirino et al., 2009: 102 pazienti con pacemaker, relazione con sintomi
….

ROSENBERG et al., 2013, 75 pazienti con un dispositivo non invasivo (ZioPatch)



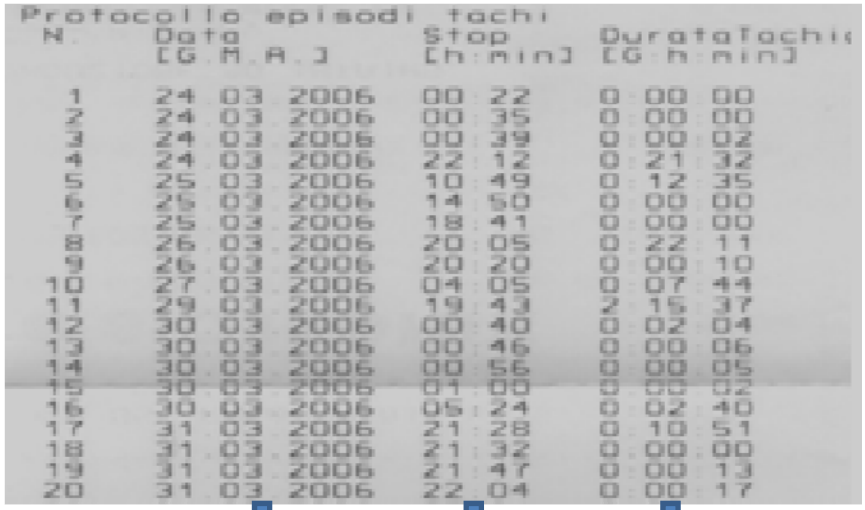
Il database ISS



- **250 pazienti (128 M, età 76±8)**
- impiantati con pacemaker (studio BURDEN della ditta Biotronik)
- criteri di inclusione:
  - ✓indicazione all'impianto di pacemaker bicamerale per **sindrome Brady-Trachy**
  - ✓almeno **un episodio** documentato di AT, entro tre mesi precedenti l'arruolamento, non associato a cause transitorie e/o reversibili
- 4 controlli in 1 anno: dopo primo mese, ogni 3 mesi
- Rilettura della modalità CAMBIO MODO (associata a eventi di FA)
- Controllo sulla detection (analisi elettrogrammi degli ultimi 9 episodi)

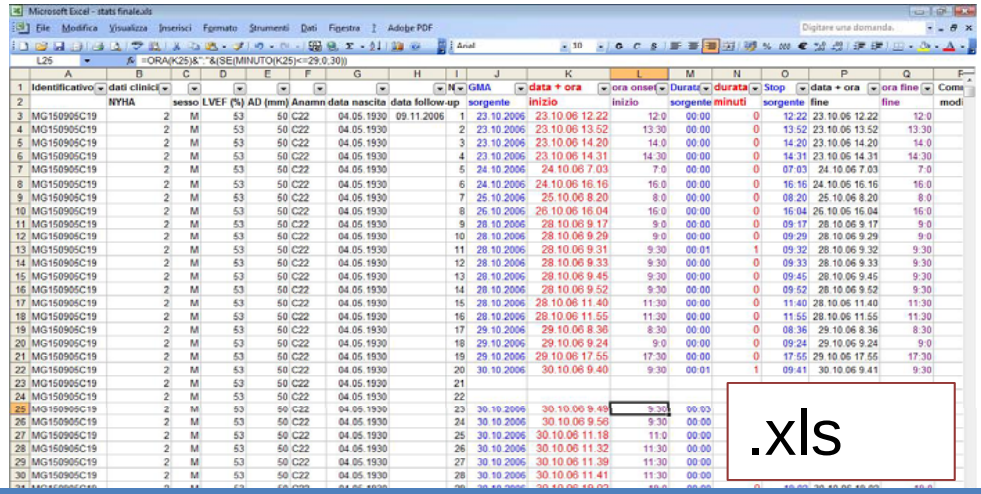
Il database ISS

Dati in formato cartaceo



N	Data [G M A]	Stop [h min]	Durata tachi [G h min]
1	24 03 2006	00 22	0 00 00
2	24 03 2006	00 35	0 00 00
3	24 03 2006	00 39	0 00 02
4	24 03 2006	22 12	0 21 32
5	25 03 2006	10 49	0 12 35
6	25 03 2006	14 50	0 00 00
7	25 03 2006	18 41	0 00 00
8	26 03 2006	20 05	0 22 11
9	26 03 2006	20 20	0 00 10
10	27 03 2006	04 05	0 07 44
11	29 03 2006	19 43	2 15 37
12	30 03 2006	00 40	0 02 04
13	30 03 2006	00 46	0 00 06
14	30 03 2006	00 56	0 00 05
15	30 03 2006	01 00	0 00 02
16	30 03 2006	05 24	0 02 40
17	31 03 2006	21 28	0 10 51
18	31 03 2006	21 32	0 00 00
19	31 03 2006	21 47	0 00 13
20	31 03 2006	22 04	0 00 17

data ora durata



Identificativo	dati clinici									GMA	data + ora	ora onset	Durata	durata	Stop	data + ora	ora fine	Com
	NYHA	sesso	LVEF (%)	AD (mm)	Anamn	data nascita	data follow-up			sorgente	inizio	inizio	sorgente	minuti	sorgente	fine	fine	modi
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930	09.11.2006	1		23.10.2006	23.10.06 12.22	12:0	00:00	0	12:22	23.10.06 12.22	12:0	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		2		23.10.2006	23.10.06 13.52	13:30	00:00	0	13:52	23.10.06 13.52	13:30	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		3		23.10.2006	23.10.06 14.20	14:0	00:00	0	14:20	23.10.06 14.20	14:0	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		4		23.10.2006	23.10.06 14.31	14:30	00:00	0	14:31	23.10.06 14.31	14:30	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		5		24.10.2006	24.10.06 7.03	7:0	00:00	0	07:03	24.10.06 7.03	7:0	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		6		24.10.2006	24.10.06 16.16	16:0	00:00	0	16:16	24.10.06 16.16	16:0	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		7		25.10.2006	25.10.06 8.20	8:0	00:00	0	08:20	25.10.06 8.20	8:0	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		8		26.10.2006	26.10.06 16.04	16:0	00:00	0	16:04	26.10.06 16.04	16:0	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		9		28.10.2006	28.10.06 9.17	9:0	00:00	0	09:17	28.10.06 9.17	9:0	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		10		28.10.2006	28.10.06 9.29	9:0	00:00	0	09:29	28.10.06 9.29	9:0	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		11		28.10.2006	28.10.06 9.31	9:30	00:01	1	09:32	28.10.06 9.32	9:30	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		12		28.10.2006	28.10.06 9.33	9:30	00:00	0	09:33	28.10.06 9.33	9:30	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		13		28.10.2006	28.10.06 9.45	9:30	00:00	0	09:45	28.10.06 9.45	9:30	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		14		28.10.2006	28.10.06 9.52	9:30	00:00	0	09:52	28.10.06 9.52	9:30	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		15		28.10.2006	28.10.06 11.40	11:30	00:00	0	11:40	28.10.06 11.40	11:30	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		16		28.10.2006	28.10.06 11.55	11:30	00:00	0	11:55	28.10.06 11.55	11:30	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		17		29.10.2006	29.10.06 8.36	8:30	00:00	0	08:36	29.10.06 8.36	8:30	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		18		29.10.2006	29.10.06 9.24	9:0	00:00	0	09:24	29.10.06 9.24	9:0	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		19		29.10.2006	29.10.06 17.55	17:30	00:00	0	17:55	29.10.06 17.55	17:30	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		20		30.10.2006	30.10.06 9.40	9:30	00:01	1	09:41	30.10.06 9.41	9:30	
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		21										
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		22										
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		23		30.10.2006	30.10.06 9.49	9:30	00:00					
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		24		30.10.2006	30.10.06 9.56	9:30	00:00					
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		25		30.10.2006	30.10.06 11.18	11:0	00:00					
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		26		30.10.2006	30.10.06 11.32	11:30	00:00					
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		27		30.10.2006	30.10.06 11.39	11:30	00:00					
MG150905C19	2	M	53	50	C22	04.05.1930		28		30.10.2006	30.10.06 11.41	11:30	00:00					

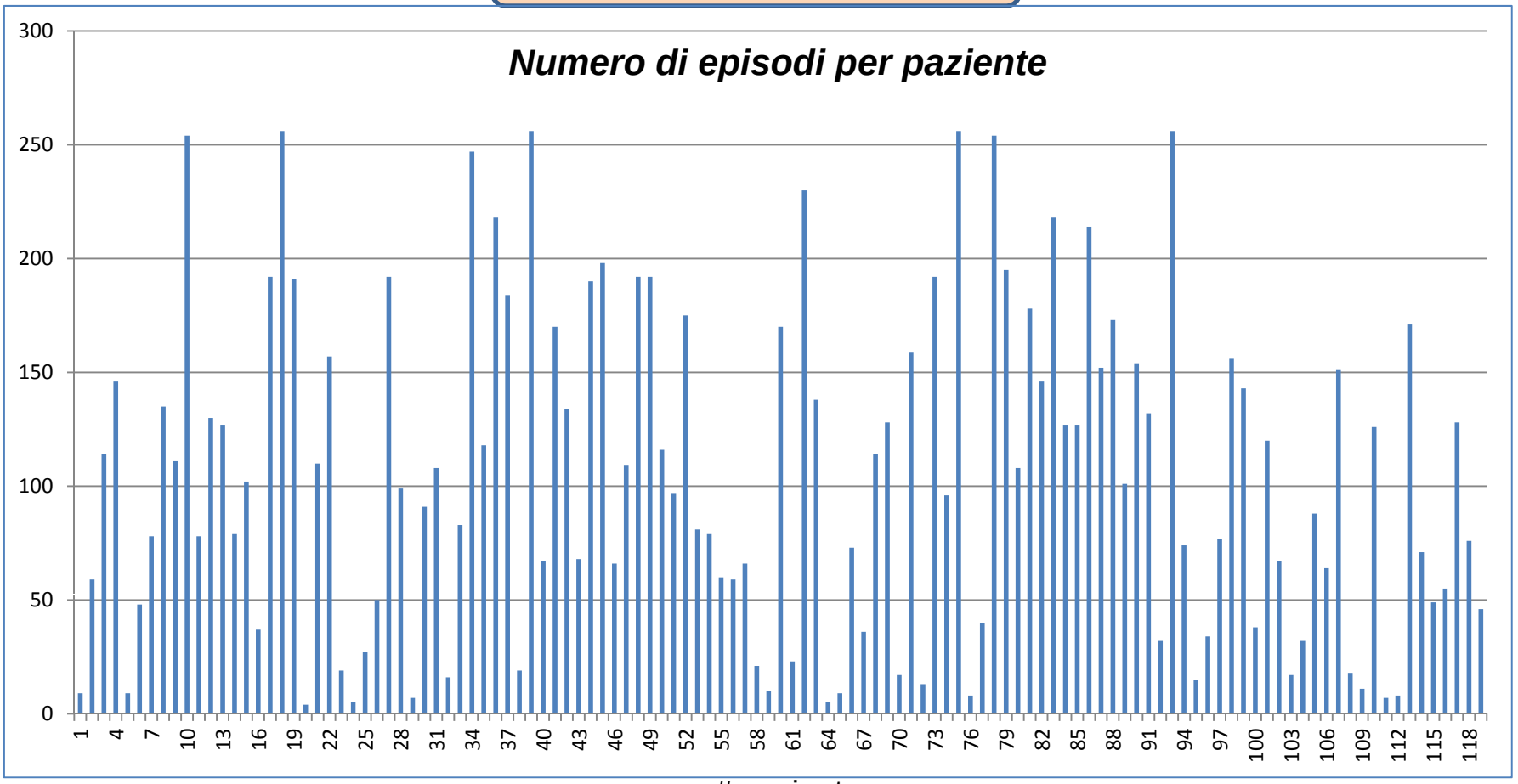
.xls

(2008)

Il database ISS

Dei 250 pazienti analizzati, 119 hanno avuto almeno un episodio di FA nel periodo di osservazione (minimo 4 episodi)

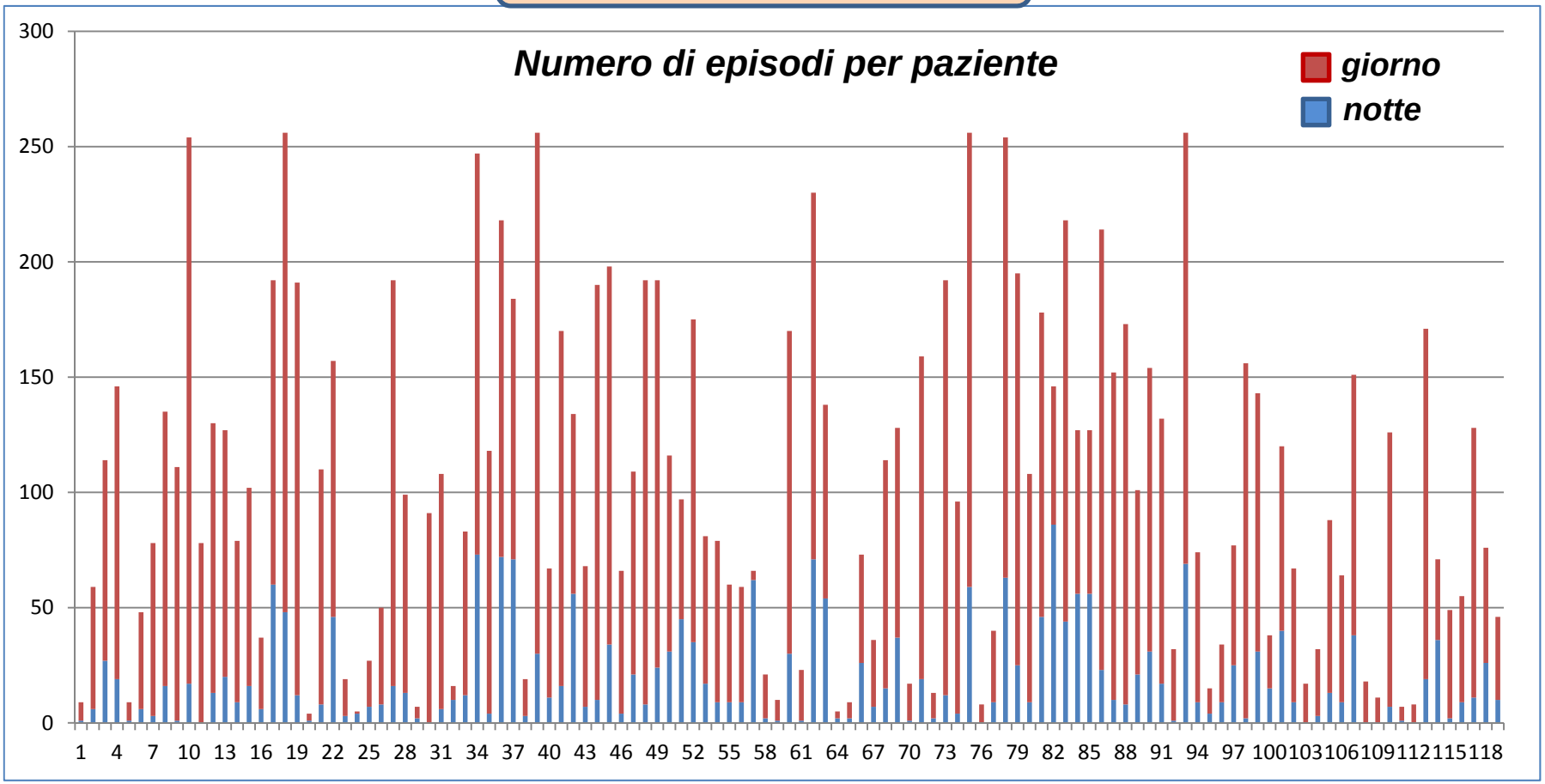
12431 episodi di FA



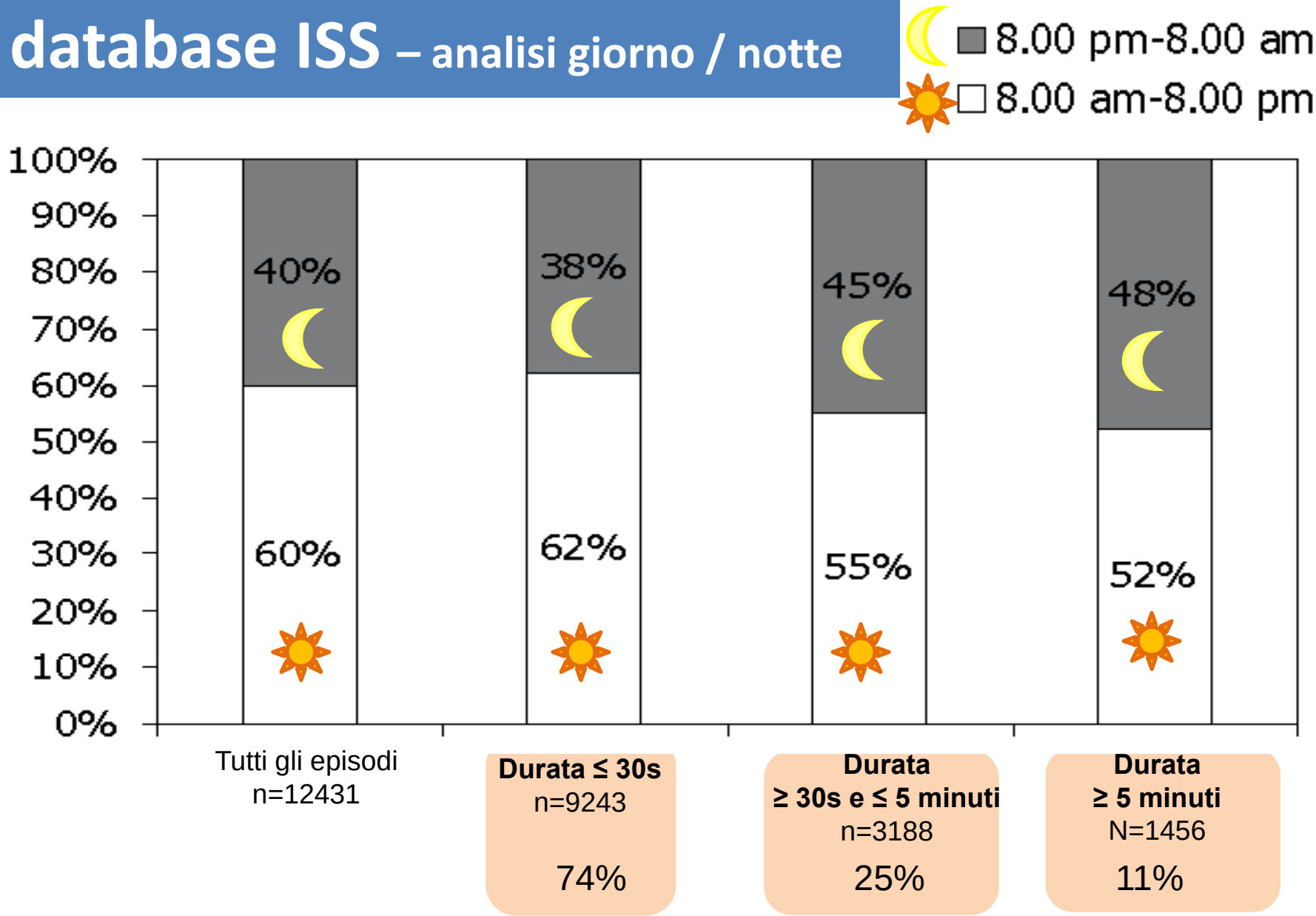
Il database ISS

Dei 250 pazienti analizzati, 119 hanno avuto almeno un episodio di FA nel periodo di osservazione (minimo 4 episodi)

12431 episodi di FA

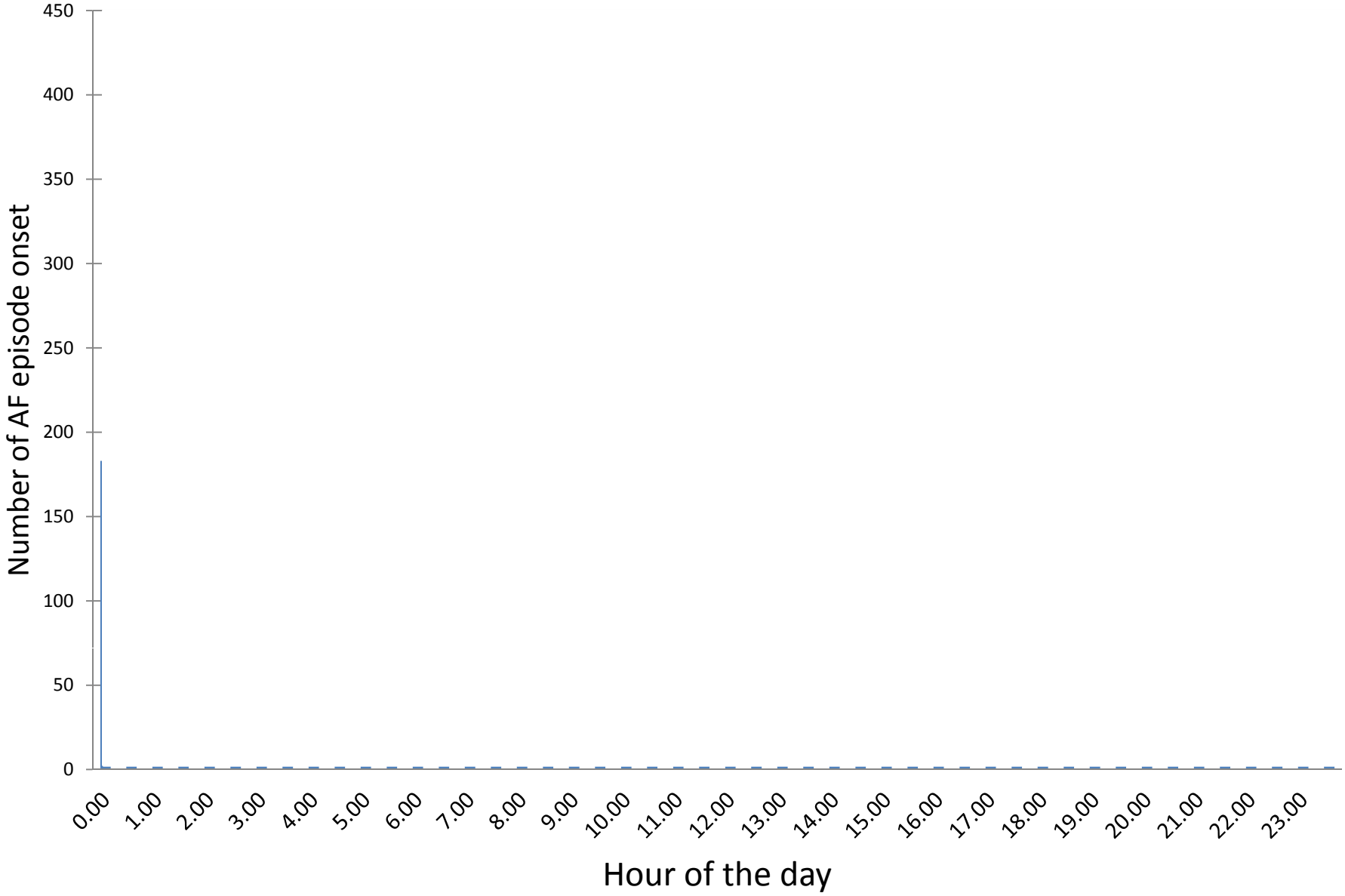


Il database ISS – analisi giorno / notte

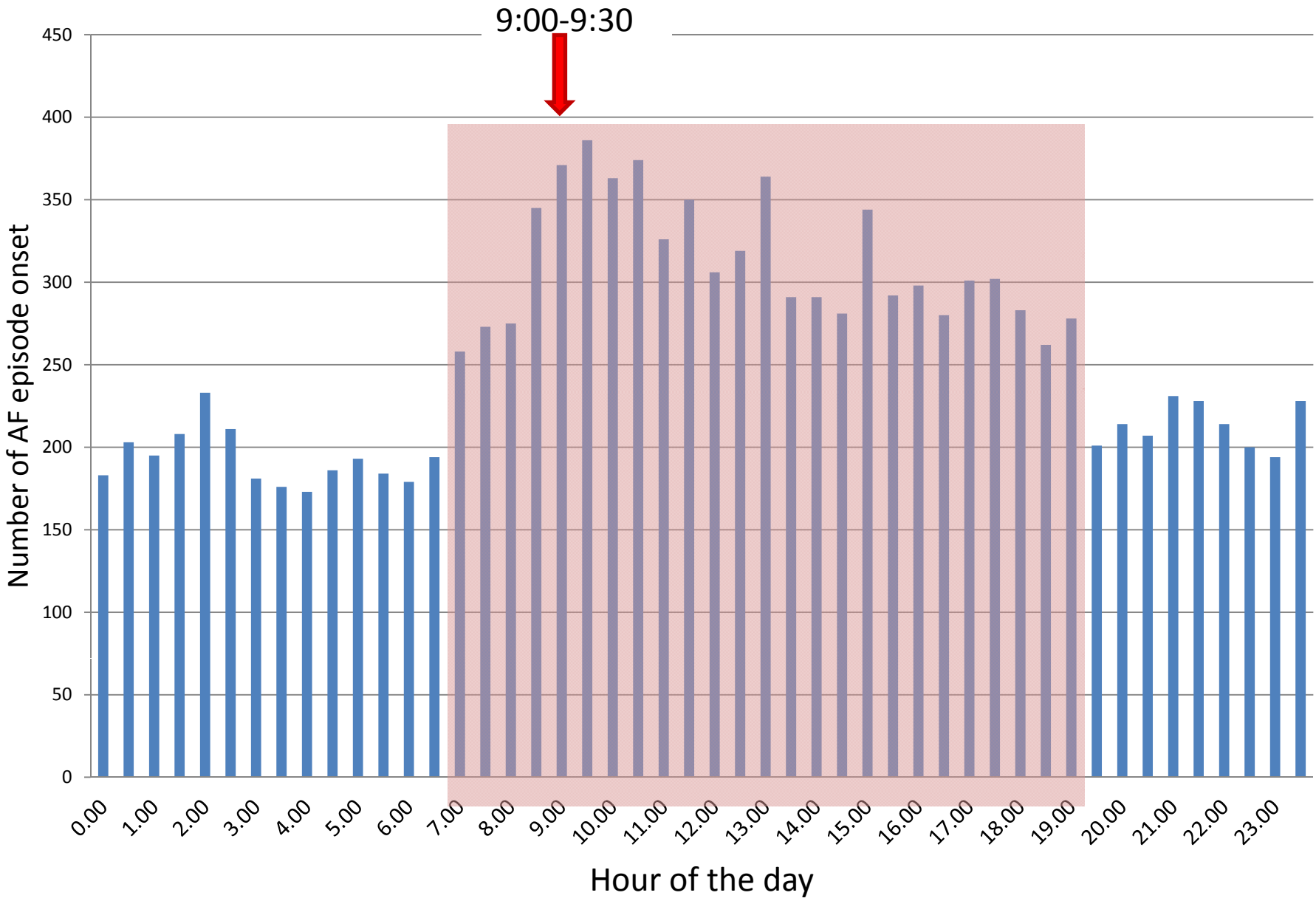


Maggioranza di episodi di breve durata durante il giorno

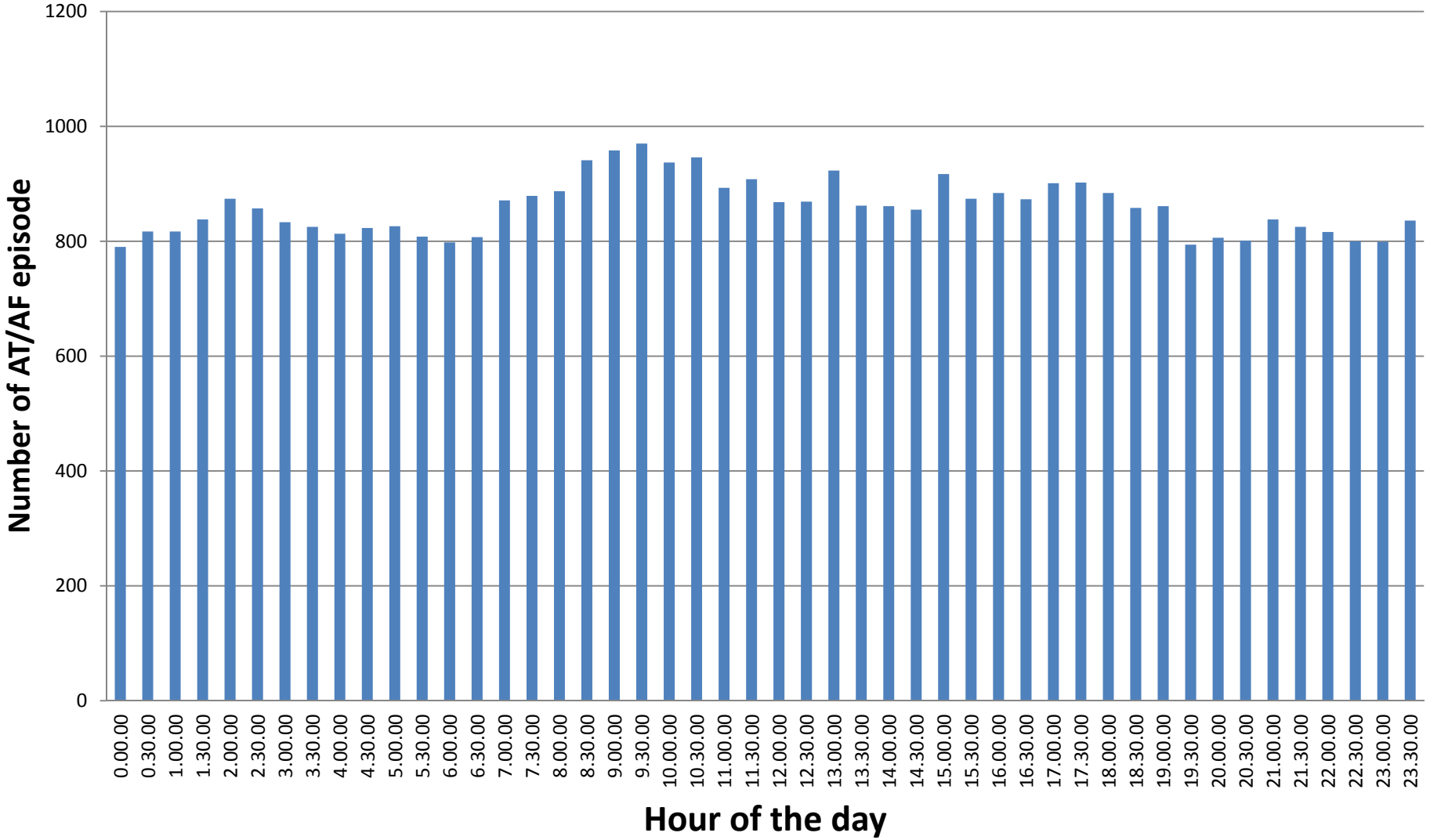
Il database ISS – distribuzione temporale AF onset



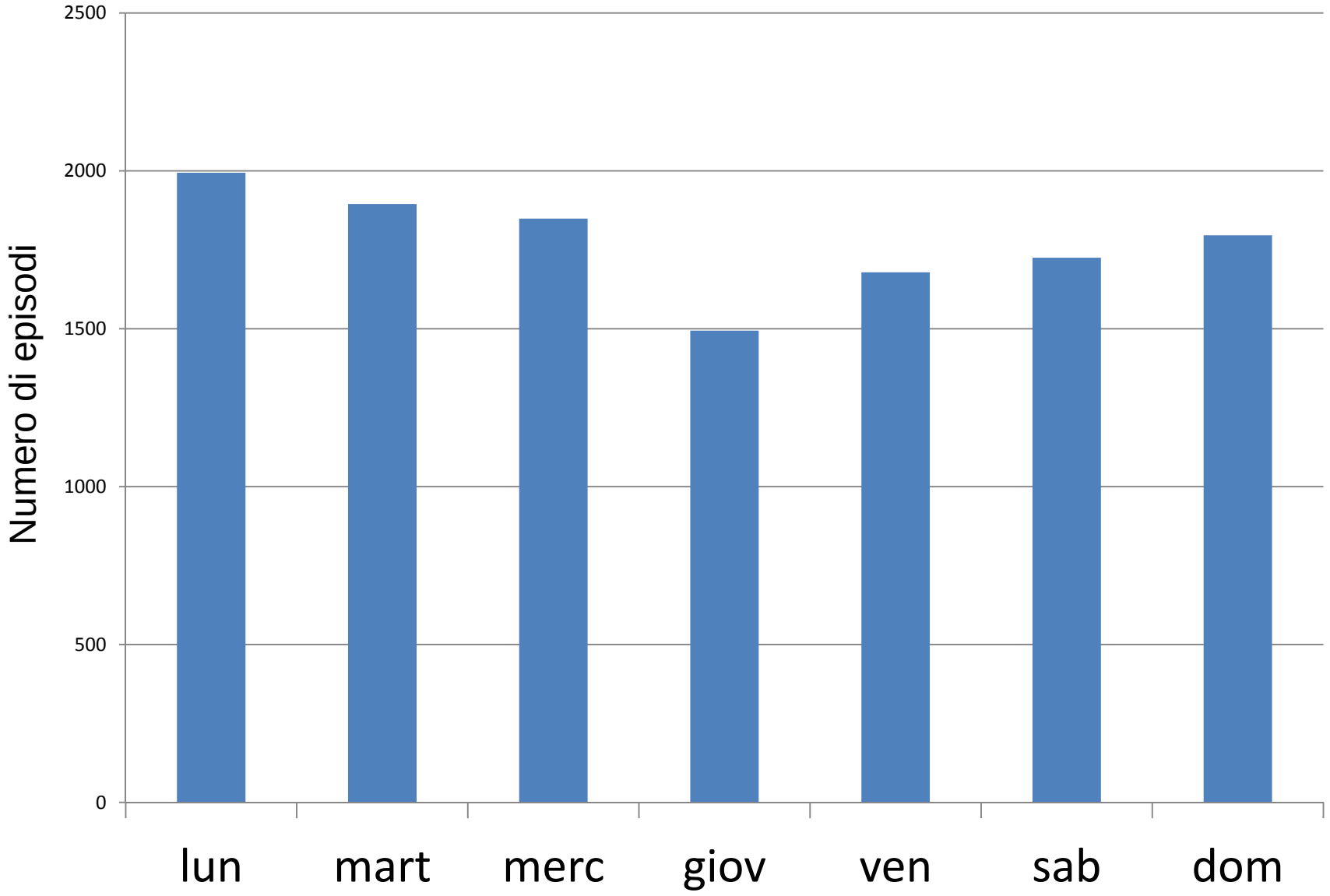
Il database ISS – distribuzione temporale AF onset



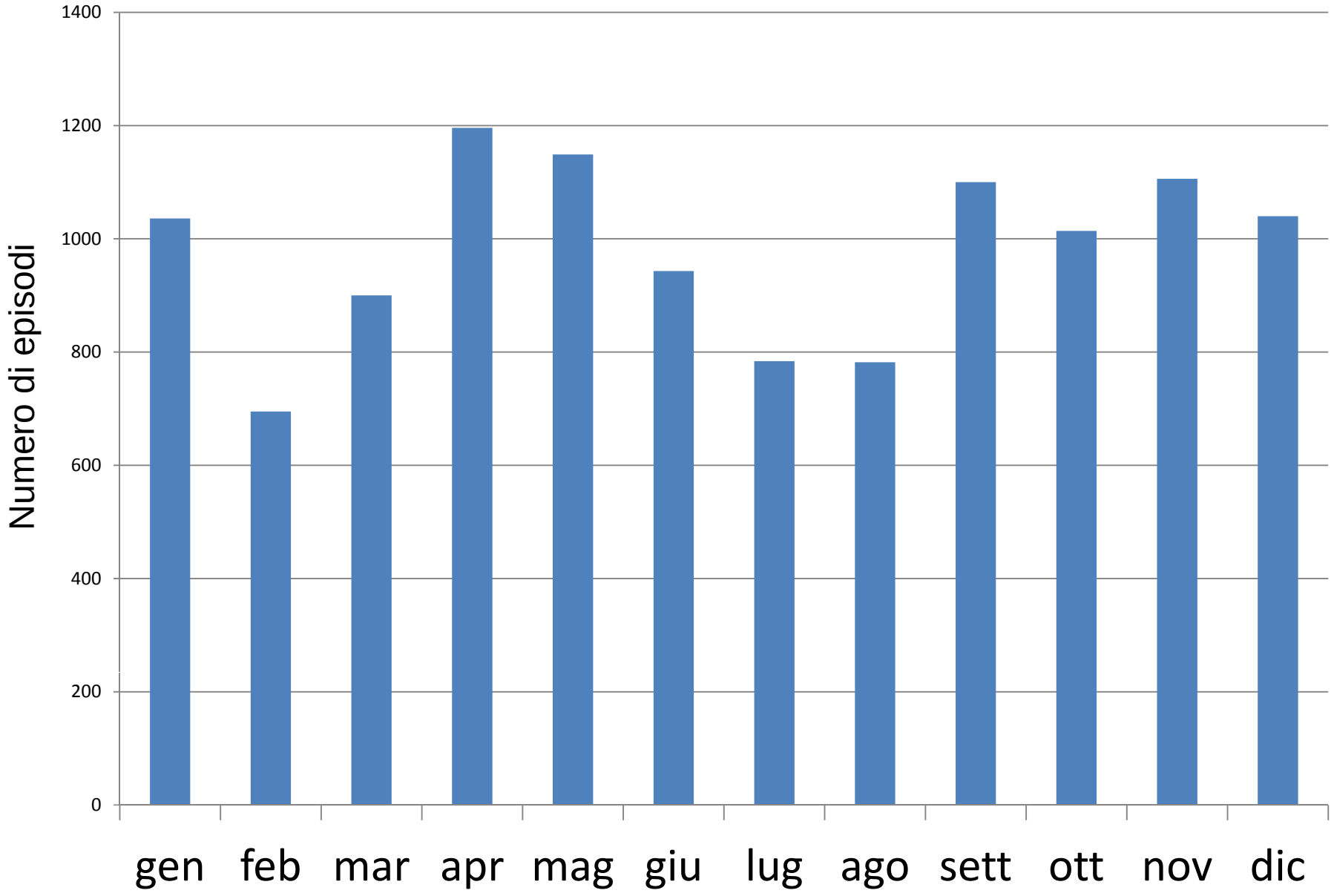
Il database ISS – distribuzione temporale AF onset



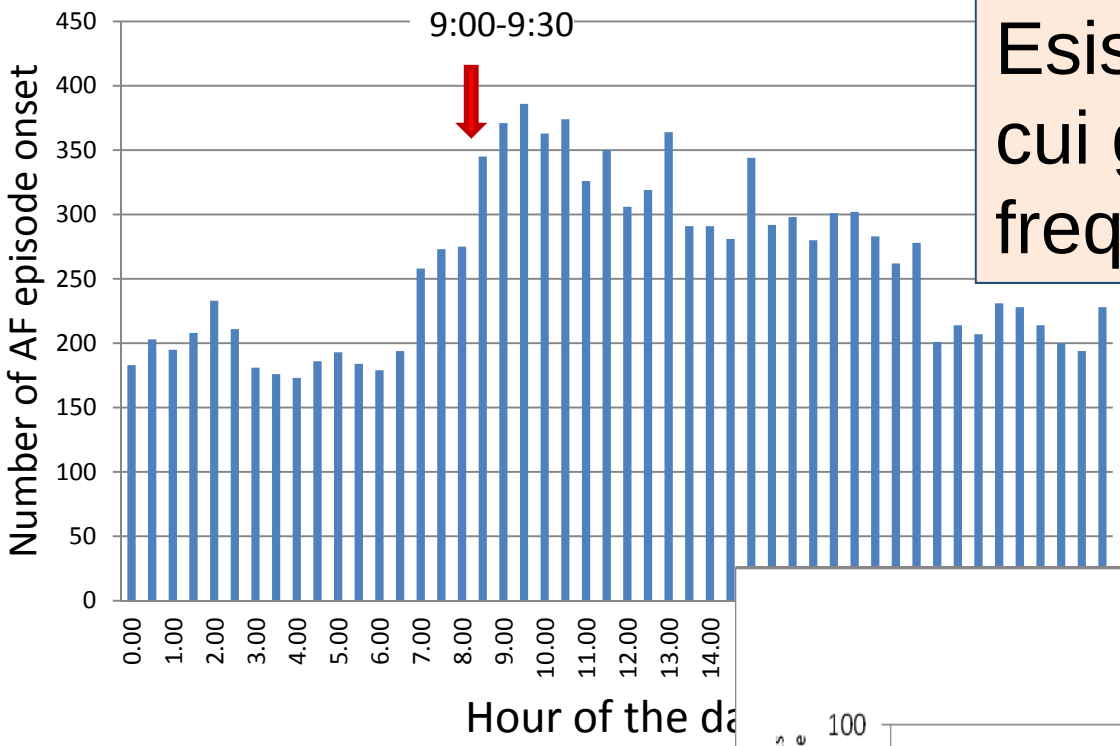
Il database ISS – distribuzione settimanale



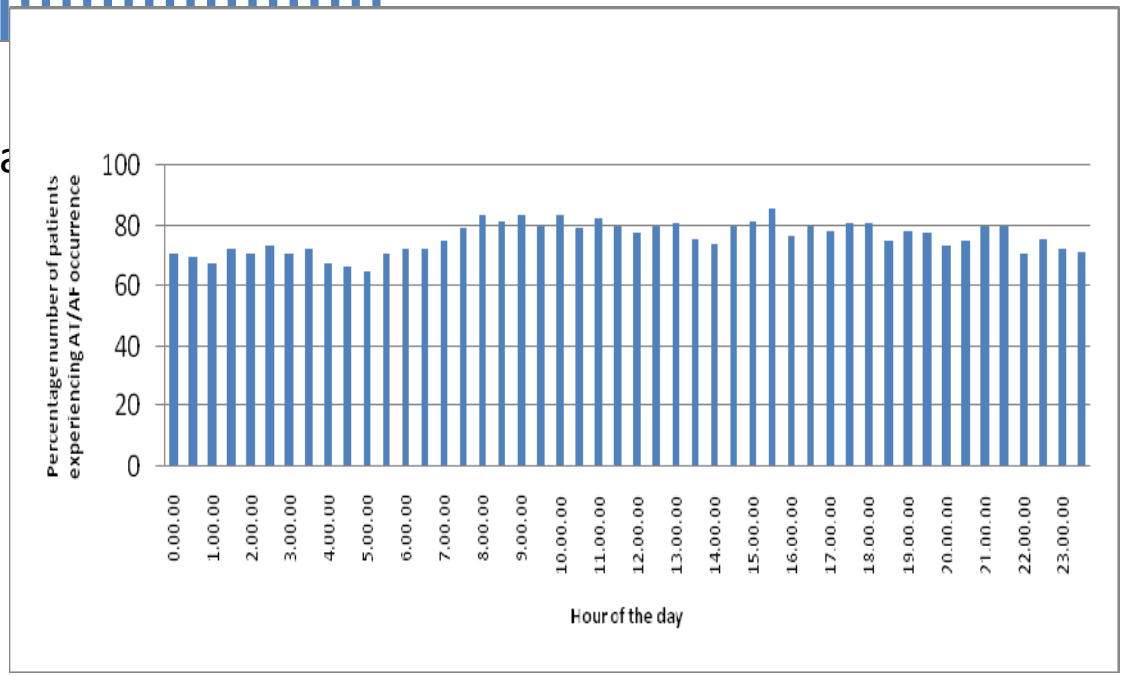
Il database ISS – distribuzione mensile



Il database ISS – come usare questi risultati?



Esiste un momento in cui gli episodi sono più frequenti?

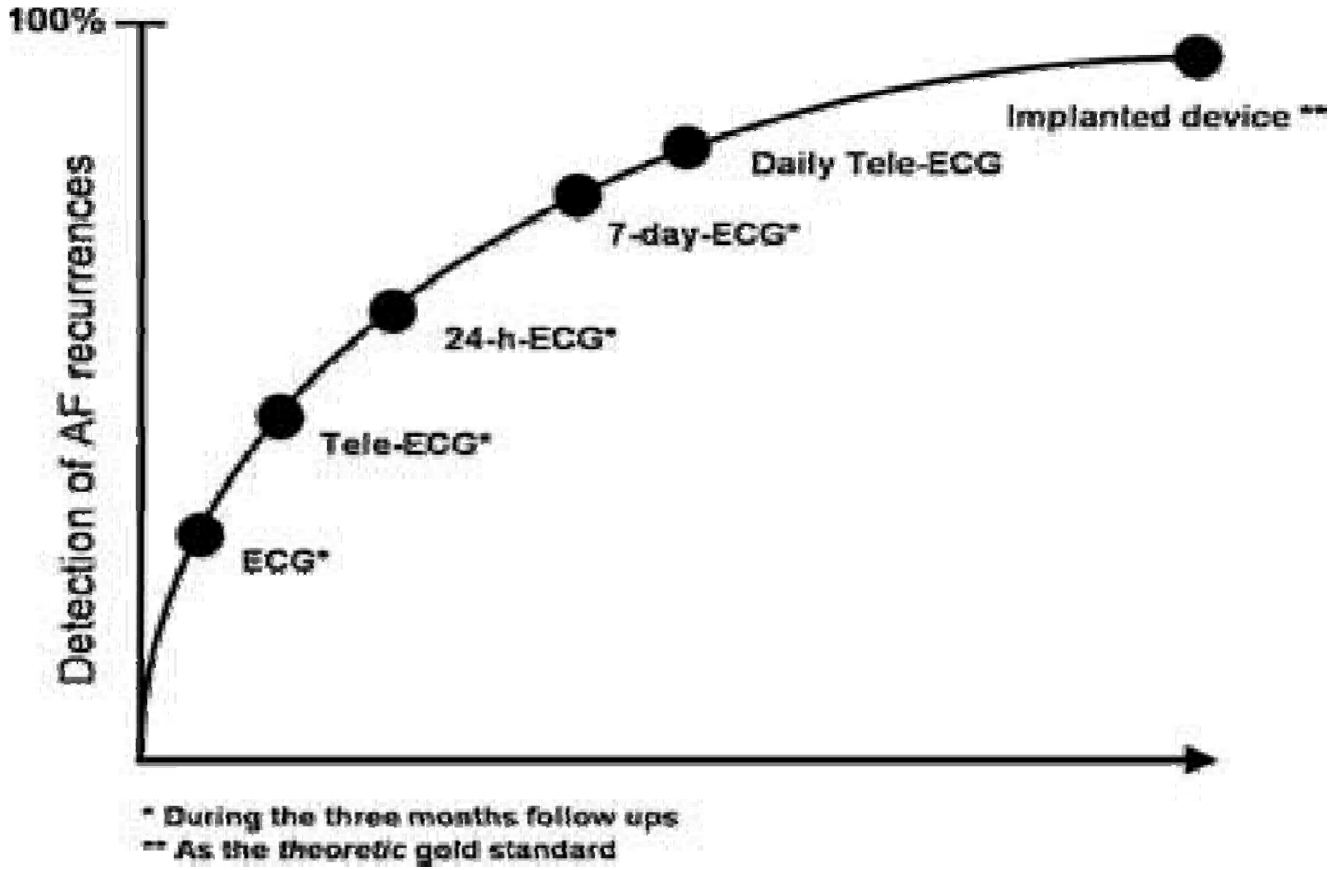


Database ISS

Simulazione strategie di monitoraggio

Il database ISS – simulazione strategie di monitoraggio

Meta-analisi delle strategie di follow-up: quanto sono efficaci?



Arya A, Piorkowski C, Sommer P, et al. Clinical implications of various follow up strategies after catheter ablation of atrial fibrillation. Pacing Clin Electrophysiol. 2007;30:458-462.

Il database ISS – simulazione strategie di monitoraggio

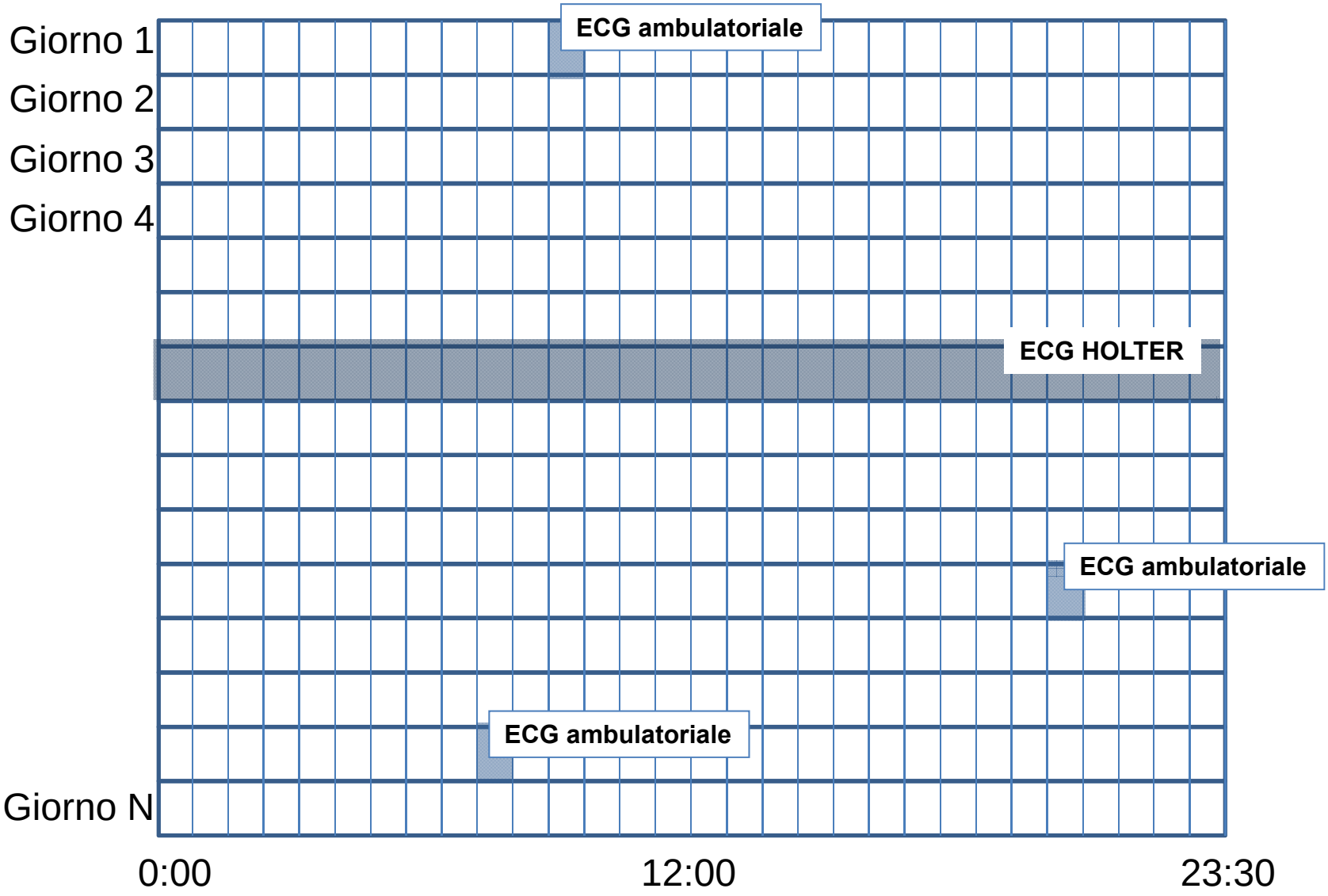
Registrazione ECG quotidiana (ottimizzata)



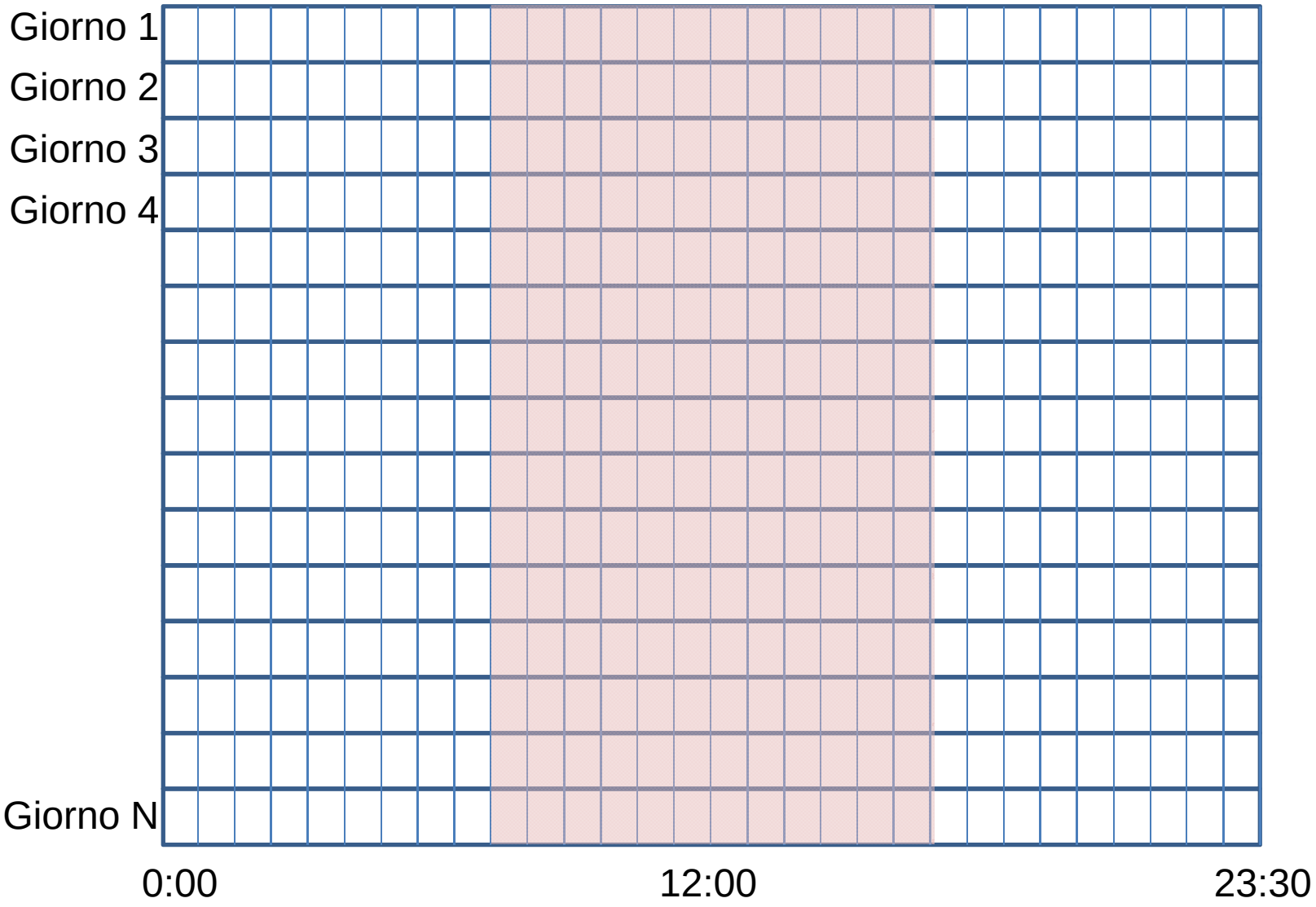
- ✓Quando?
- ✓Di che durata?
- ✓Per quanti giorni consecutivi?

Arya A, Piorkowski C, Sommer P, et al. Clinical implications of various follow up strategies after catheter ablation of atrial fibrillation. Pacing Clin Electrophysiol. 2007;30:458-462.

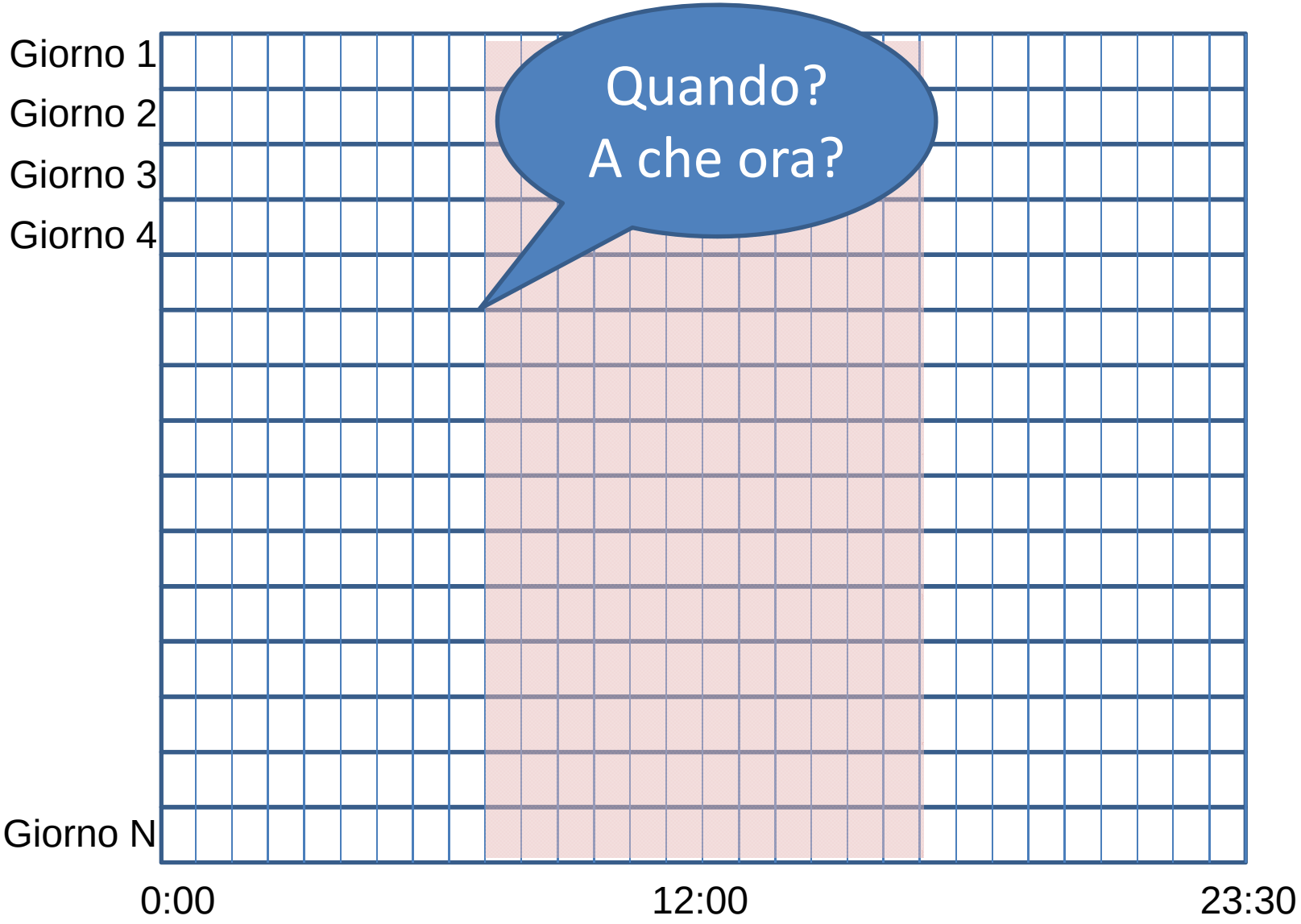
Il database ISS – simulazione strategie di monitoraggio



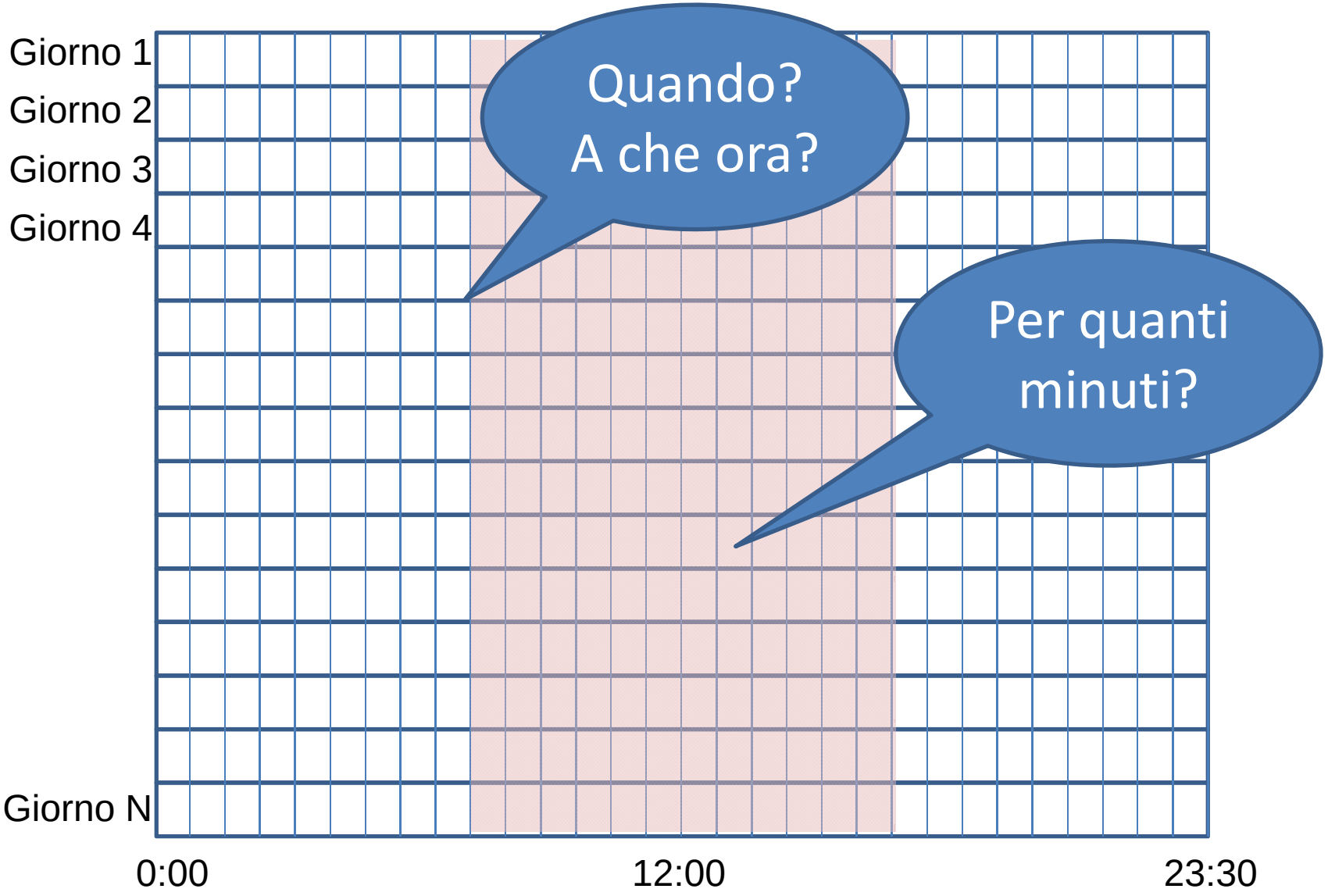
Il database ISS – simulazione strategie di monitoraggio



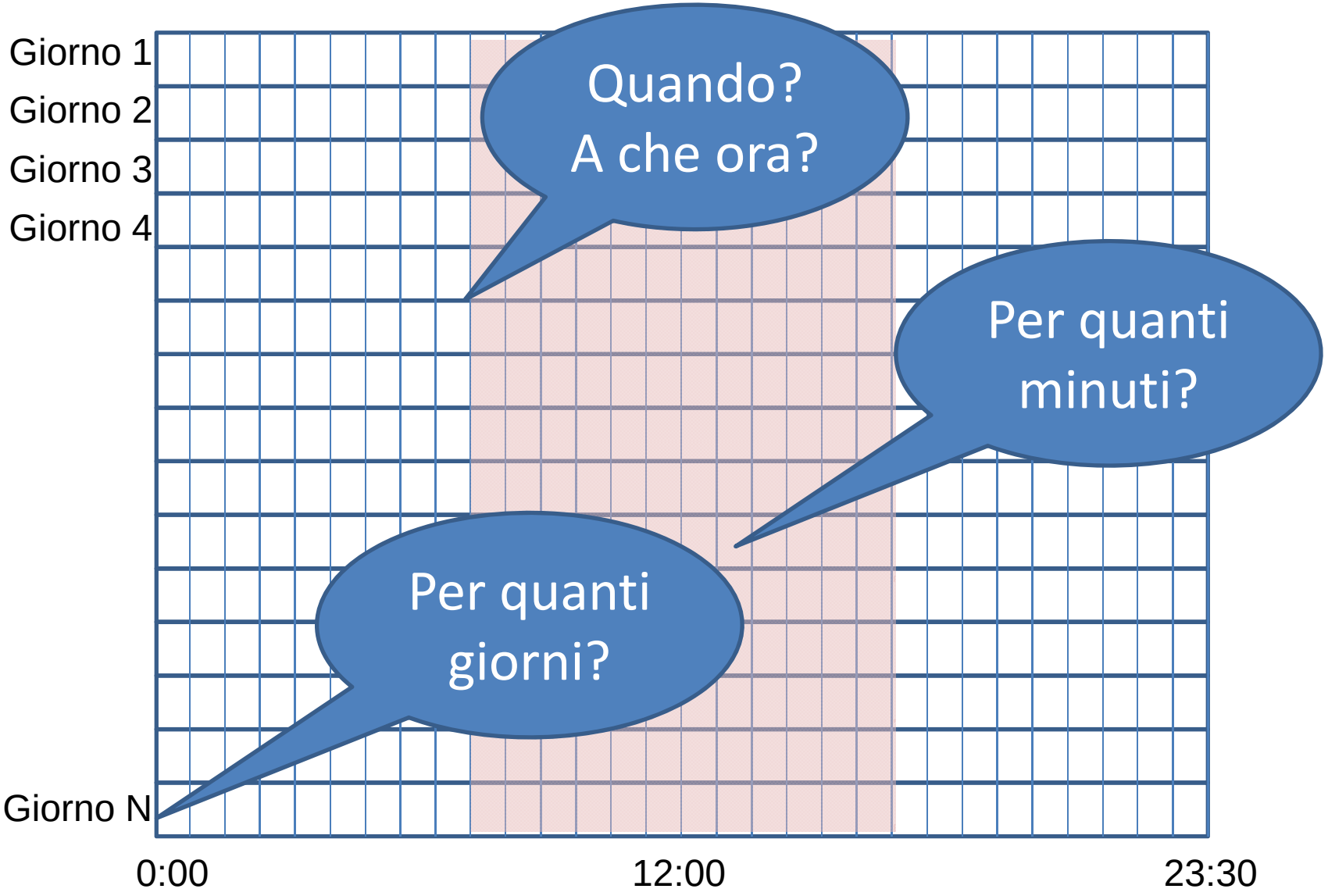
Il database ISS – simulazione strategie di monitoraggio



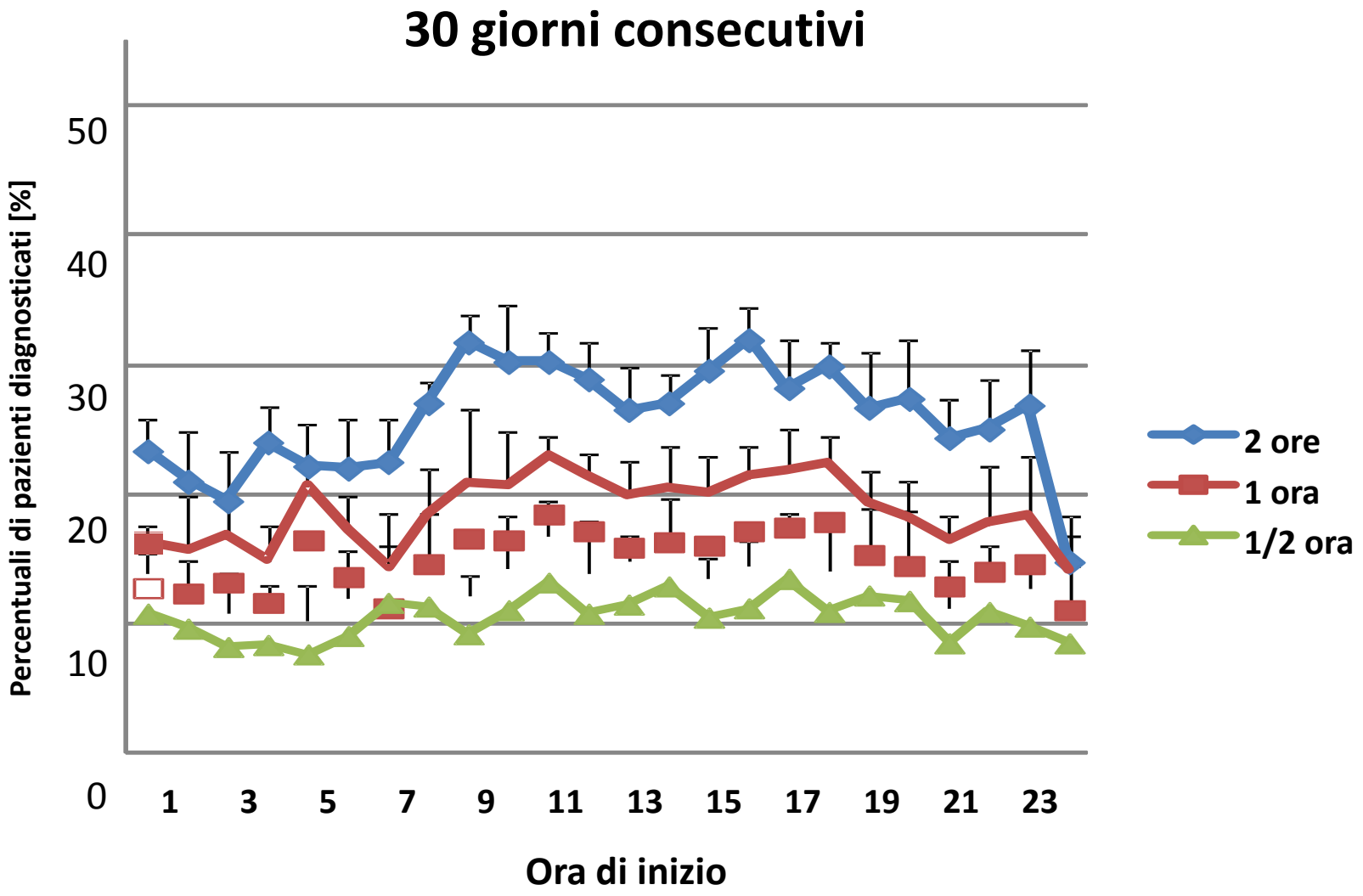
Il database ISS – simulazione strategie di monitoraggio



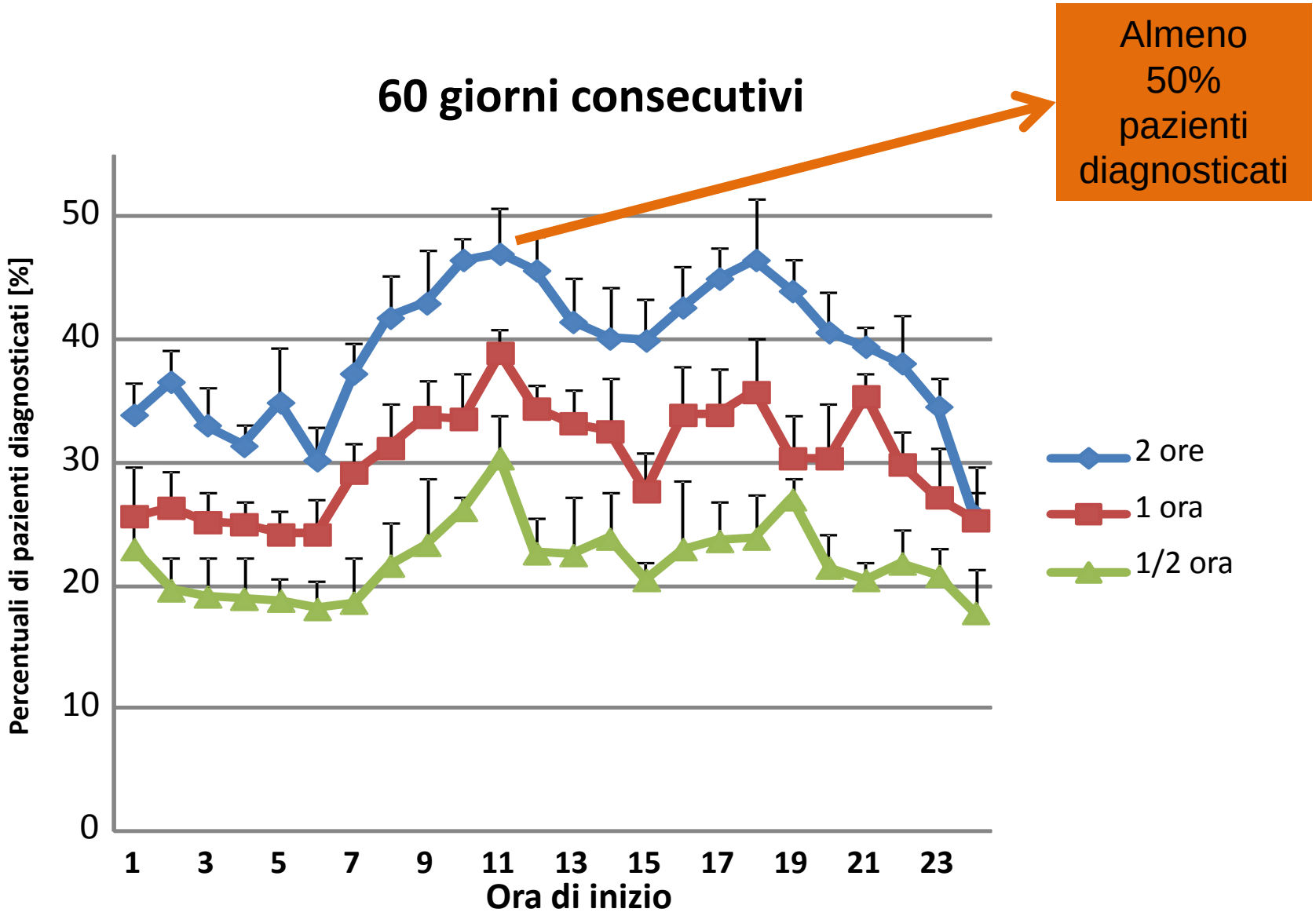
Il database ISS – simulazione strategie di monitoraggio



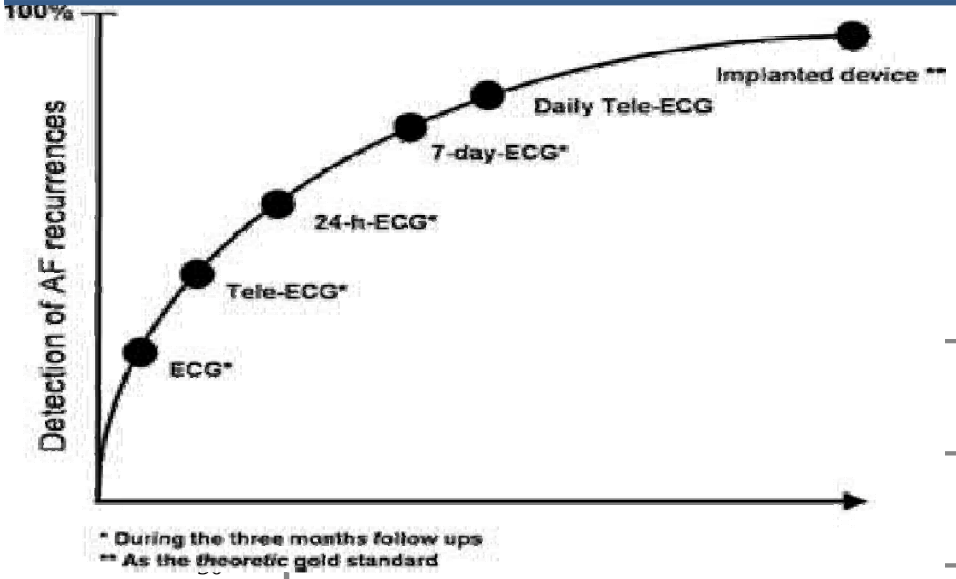
Il database ISS – simulazione strategie di monitoraggio

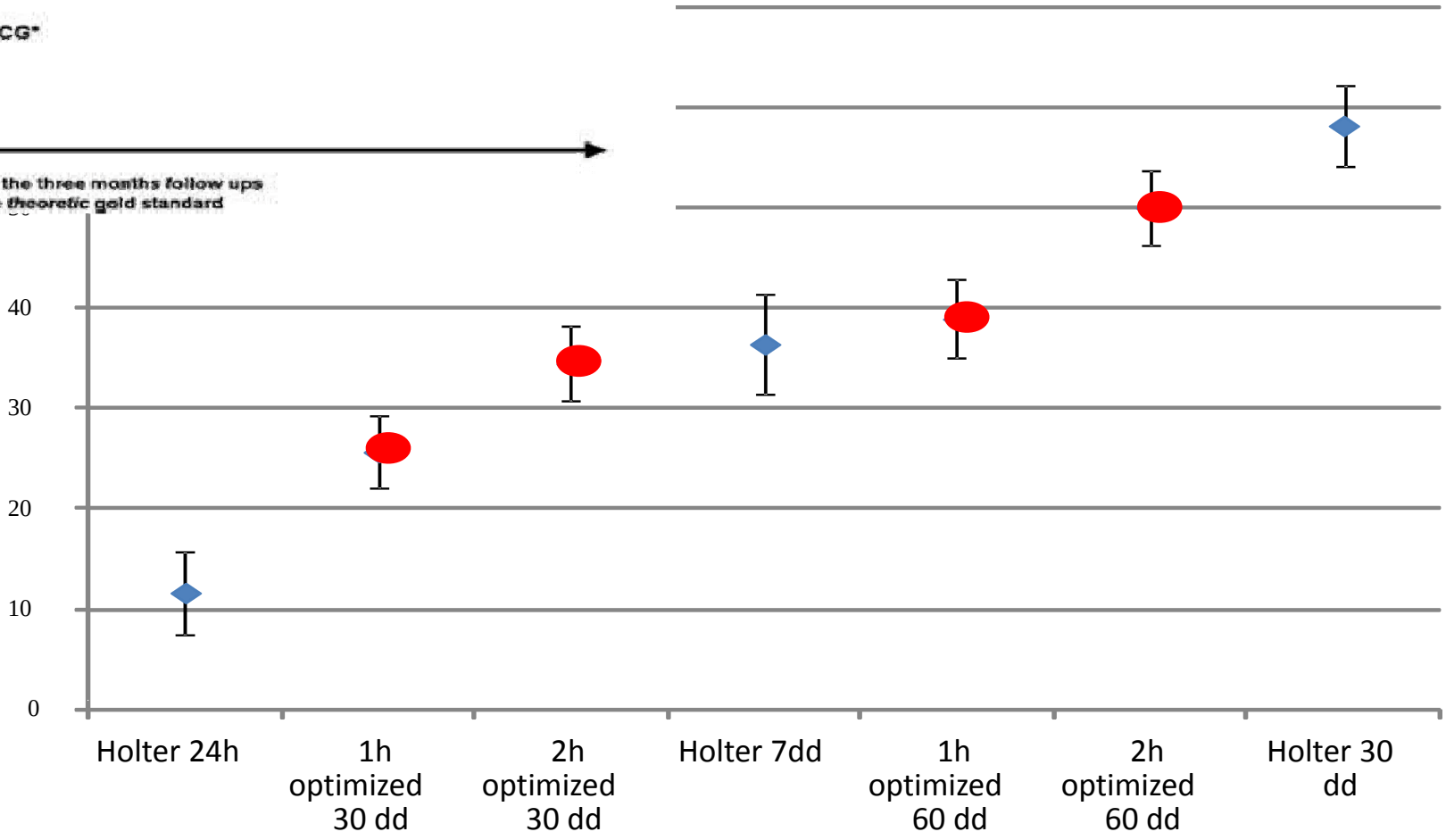


Il database ISS – simulazione strategie di monitoraggio

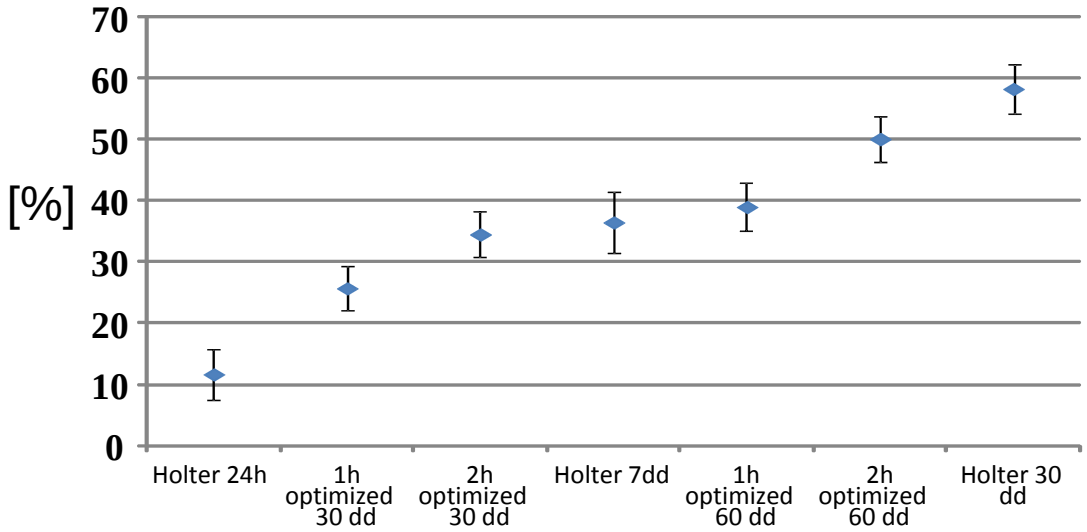


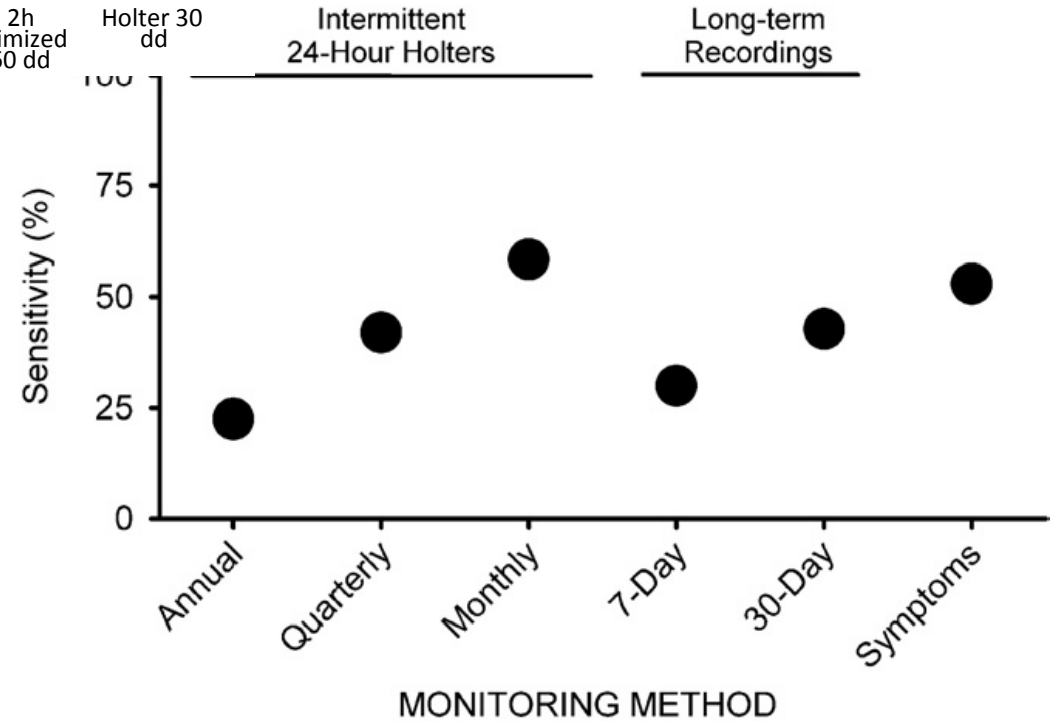
Il database ISS – simulazione strategie di monitoraggio





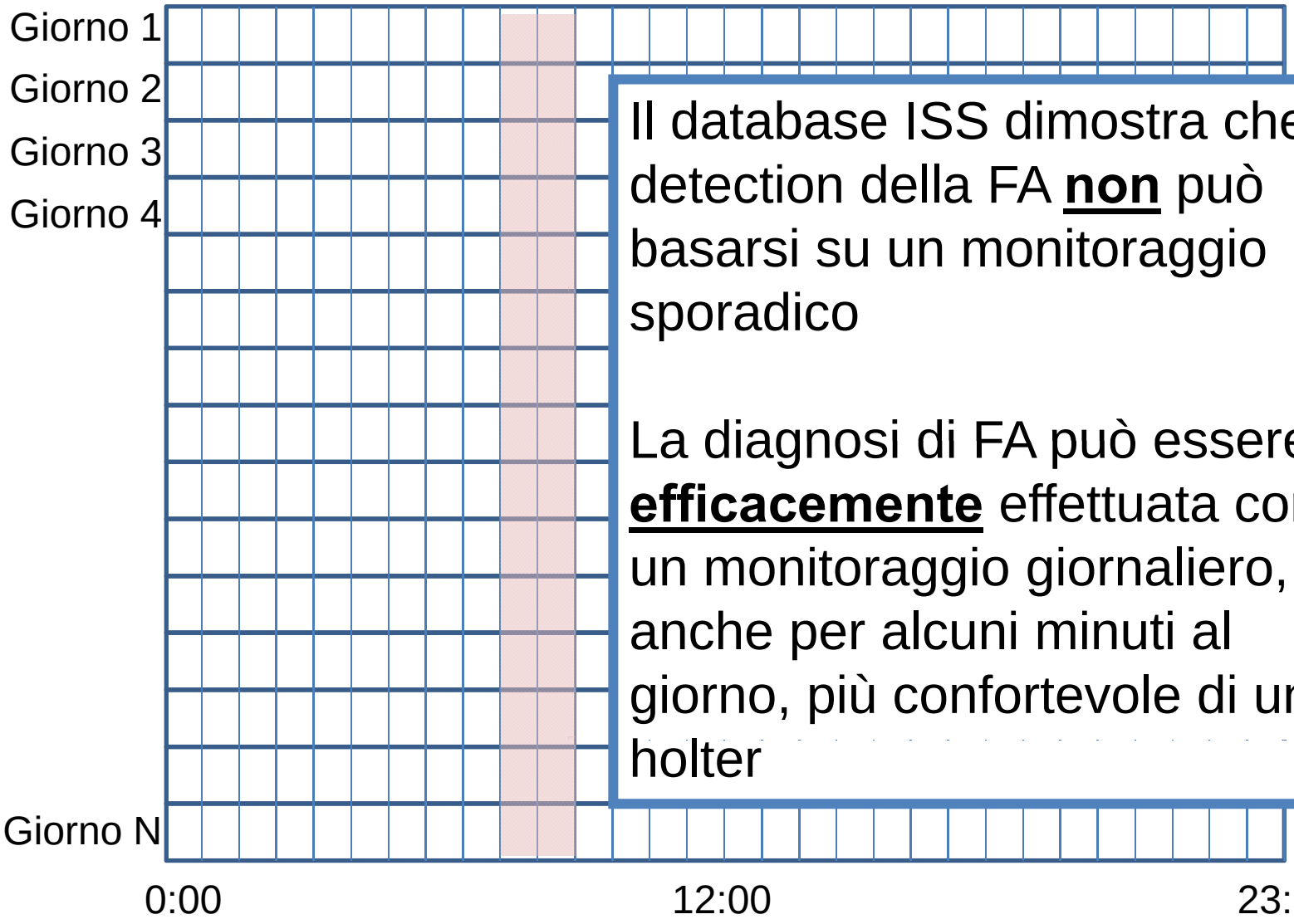
Il database ISS – simulazione strategie di monitoraggio





Ziegler, et al., Hearth Rhythm 2006 all p<0.001 vs. Continuous Monitoring

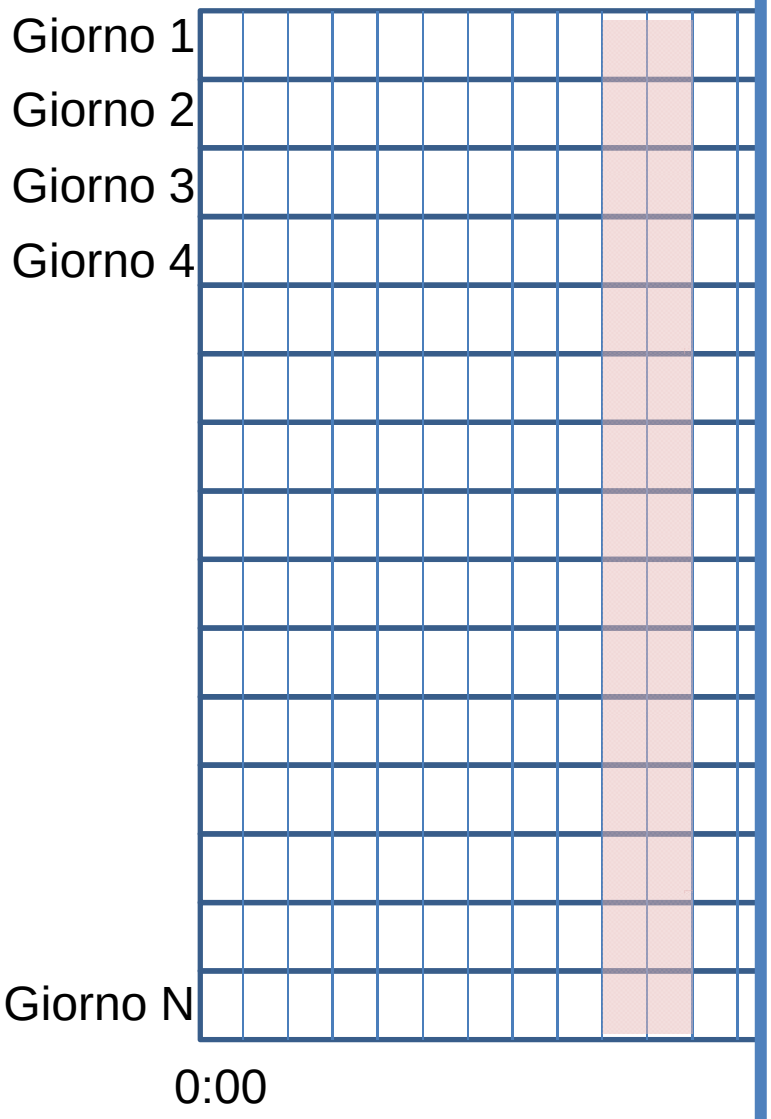
Il database ISS – simulazione strategie di monitoraggio



Il database ISS dimostra che la detection della FA **non** può basarsi su un monitoraggio sporadico

La diagnosi di FA può essere **efficacemente** effettuata con un monitoraggio giornaliero, anche per alcuni minuti al giorno, più confortevole di un holter

Il database ISS – vantaggi monitoraggio giornaliero



- ✓E’ efficace (almeno 50%)
- ✓Diagnosi tempestiva
- ✓Sensibilizza il paziente al controllo
- ✓Promuove stili di vita congrui
- ✓4P medicine (NIH)
  - ➢Predittiva
  - ➢Preventiva
  - ➢Personalizzata
  - ➢Partecipata
- ✓**E’ sostenibile?**

Costi associati alla FA

- 600.000 persone affette in Italia
- 120.000 nuovi casi FA/anno
- 3000 €/paziente con FA

- 25% pazienti con FA sviluppano ICTUS
- 100 casi ICTUS/giorno dovuti ad FA
- 12.000 €/paziente con ICTUS

3-4 mld € annui

Costi associati alla tecnologia



Tecnologia disponibile

Sistema impiantabile:

- 100% FA diagnosticata
- 1500 euro + costo intervento (5 anni)

Tecnologia possibile

Sistemi indossabili:

- qualche ora: 50-75% FA diagnosticata
- 50-100 euro



- ISS: idea vincitrice concorso Italiacamp
- algoritmo testato presso ospedale San Filippo Neri
- Tecnologia non ancora implementata
- Possibile incentivo all'industria italiana

Il database ISS – prospettive future

- L'analisi degli episodi di FA nella popolazione italiana può essere di supporto alle istituzioni nella scelta delle strategie di prevenzione

- Il modello sperimentale dei pazienti impiantati è affidabile e rispecchia la popolazione

- Ad oggi i dati di gran parte dei pazienti impiantati sono memorizzati in formato digitale sui server italiani ed accessibili ai centri medici di riferimento

- L'ISS offre le sue competenze per l'analisi di questi dati e ritiene questo approccio utile per il disegno di programmi di prevenzione primaria e di programmazione sanitaria anche attraverso l'attività del Centro per il Controllo delle malattie (CCM)

Grazie

federica.censi@iss.it
giovanni.calcagnini@iss.it
eugenio.mattei@iss.it

